Band 119. Nr. 4. XXXIII. Jahrgang. I. Bd. Nr. 4.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 4.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1912.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Kraus, G., Ueber Dickenwachstum der Palmenstämme in den Tropen. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. XXIV. p. 34—44. 1911.)

Verf., der nicht mehr die Hoffnung hat, selbst seine Messungen an den Palmen des Buitenzorger Gartens, die er im Winter 1893—1894 ausgeführt hat, fortsetzen zu können, gibt in dieser Mitteilung die diesbezüglichen Daten, damit die Messungen von andern Besuchern fortgesetzt werden könnten.

Die Schlussfolgerungen, die der Autor aus seinen Messungen gezogen hat, sind folgende:

Die jungen Palmenstämme zeigen der ganzen Länge nach eine Dickenzunahme, gross genug, selbst in der kurzen Zeit von ein Paar Monaten, jeden Zweifel auszuschliessen.

Die aufeinander folgenden Partialzuwachse sind wie sich erwarten liess, nicht gleich, ohne dass sich aber eine durchschlagende Gesetzlichkeit erkennen lässt. Catechu-Palmen mit 15 m. Höhe können ausgewachsen sein, mindestens in derselben Zeit gar nicht in die Dicke wachsen, in welcher jüngere Stämme derselben Species sehr deutlich zunehmen; hohe Palmenstämme liessen in 2—3 Monaten in Brusthöhe gemessen keine Umfangszunahme erkennen. Nach den Beobachtungen Alfr. Möllers ist das Wachstum in Brasilien ansehnlich geringer als in Java, in unseren Palmenhäusern ist es ebenfalls sehr schwach. T. Weevers.

W. und J. Docters van Leeuwen-Reynvaan. Over de verspreiding der zaden van enkele *Dischidia* soorten door middel van een miersoort: *Iridomyrmex myrmecodiae* Emerg.

(Ueber die Verbreitung der Samen einiger *Dischidia* spec. mittelst einer Ameise: *Iridomyrmex m.*). (Versl. kon. Ak. Wet. Amsterdam. p. 131—136. 24 Juni 1911.)

Verff. beobachteten diese epiphytischen Asclepiadeen in der Nähe von Semarang (Java). Es stellte sich heraus, dass die Keimpflanzen, welche ohne Mithülfe auf den Bäumen keimen, sich nicht gut entwickeln; die gesunden Keimpflanzen befinden sich dagegen in den Gängen oder Nestern einer bestimmten Ameisenspezies, die die Samen verschleppt. Die Verbreitung der *Dischidia rafflesiana, nummularia* und *collyris* stimmt mit der Verbreitung dieser Ameisenart überein. In der Nähe von Semarang ist die Art *Iridomyrmex myrmecodiae* Emerg. T. Weevers.

Ernst, A. und **Ch. Bernard.** Beiträge zur Kenntnis der Saprophyten Javas. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. XXIV. p. 55—77. 1911.)

Die Arbeit besteht aus drei Teilen.

1. Zur Systematik von *Thismia clandestina* Miq. und *T. Versteegii* J.J.Sm. von J. J. Smith. Beschreibung der beiden und Diagnose der ersteren Pflanze.

2. Anatomie von *T. clandestina* Miq. und *T. Versteegii* Sm. von Ch. Bernard und A. Ernst. Die Anatomie dieser Spezies wird sehr ausführlich studiert und mit derjenigen des *T. javanica* (S. Bot. Centr. 1910. 1) verglichen. Die Einzelheiten müssen in der Arbeit selbst nachgesehen werden.

3. Beiträge zur Embryologie von *T. clandestina* Miq. und *T. Versteegii* Sm.

Das Material, das zur Verfügung stand hat eine lückenlose Feststellung der in Frage stehenden Entwicklungsvorgänge nicht erlaubt. Aus den aufgefundenen Stadien liess sich doch ersehen, dass gegenüber *T. javanica* keine wichtigen Unterschiede vorhanden sind.

Von *T. javanica* konnten Verfasser früher keine völlig reifen Früchte erhalten, bei *T. clandestina* und *Versteegii* gelangen diese jedoch normalerweise zur Reife und öffnen sich. Durch Auflösung der obersten Partien seiner Wand wird der Fruchtknoten in einen weit offen stehenden Becher umgewandelt, in welchem die kleinen Samen an der Oberfläche der drei Plazenten liegen. Es stellte sich heraus, dass bei *T. javanica* die reifen Samen wenigstens in der Umgebung Buitenzorgs nur unter besonders günstigen Bedingungen reife Samen ausbilden.

Der Embryo von *T. clandestina* ist viel weiter entwickelt als bei allen anderen untersuchten Burmanniaceen. T. Weevers.

Burckhardt, C., Bemerkungen zu einigen Arbeiten von W. Gothan und A. G. Nathorst. (Cbl. Min., Geol., Paläont. XIV. p. 442—449. 1911.)

Verf. meint, dass die Arbeiten Nathorst's und Gothan's für die Juraklimafrage deswegen nicht so wichtig seien, weil die betr. Schichten in König-Karls-Land und Spitzbergen etwas jünger als jurassisch sind, nämlich etwa neokomen Alters. Gothan.

Halle, T. G., *Cloughtonia*, a problematic fossil plant from

the Yorkshire Oolite. (Arkiv för Bot. X. 14. p. 1—6. fig. I, II. 1911.)

Ein Rest dieser Art war früher von Nathorst provisorisch als *Anthrophyopsis* n. sp. angesprochen worden. Verf. hat nun in Yorkshire (Cloughton Wyke) mehr Material gesammelt, dass vollständiger ist. Es zeigte sich, dass die Reste keine Maschenadern haben. Verf. hält sie überhaupt nicht für Farnreste, die Epidermis zeigt nämlich keine Stomata, und dass es sich um submerse Pflanzen oder Hymenophyllaceen handelt, ist nicht anzunehmen. Nach Verf. könnte das Fossil eine Bractee der Blüte einer *Bennettitee* gewesen sein; eine ähnliche Ansicht spricht er auch für *Cycadolepis*reste aus. Gegen diese weist das vorliegende Fossil aber wesentliche Unterschiede auf; Verf. nennt es provisorisch: *Cloughtonia rugosa* n. g. et sp. Gothan.

Halle, T. G., On the fructifications of jurassic fernleaves of the *Cladophlebis denticulata*-type. (Arkiv för Bot. X. 15. p. 1—10. 1 Textfig. 2 Tafeln. 1911.)

Die Sporangien der fraglichen Reste, die Verf. mit *Pecopteris undans* Lindl. u. Hutt. spezifisch identificiert, sitzen mit einer Art kleinem Stiel beiderseits der Mittelader, sind eiförmig und lassen zwei Zonen erkennen, die allmählich in einander übergehen: eine dünnzellige basale, und eine dunkle (? dickzellige) apicale. Beiderseits der Mittelader sitzt je eine Reihe Sporangien; am meisten ähneln sie dem *Senftenbergia*-Typus des Paläozoïkums, sind von diesem aber mehrfach verschieden. Ueber die Verwandtschaft der Reste spricht sich Verf. nicht klar aus; es ist eine Verwandtschaft mit *Schizaeaceen, Osmundaceen* und *Marattiaceen* möglich; auch kann man an die weite Gruppe der *Primofilices* Arbers denken. Verf. nennt den neuen fertilen Farntypus *Cladotheca.* Gothan.

Jongmans, W., Anleitung zur Bestimmung der Karbonpflanzen West-Europas mit besonderer Berücksichtigung der in den Niederlanden und den benachbarten Ländern gefundenen oder noch zu erwartenden Arten. I. Band: *Thallophyta, Equisetales, Sphenophyllales.* (Mededeel. Rijksopsporing van Delfstoffen. 3. Kommissionsverlag von Craz und Gerlach, Freiburg i. S. 482 pp. 390 Textfig. 's-Gravenhage 1911.)

Das Buch ist im wesentlichen eine überaus gründliche Zusammenstellung alles dessen, was über die gesammelten Gruppen aus Abdrücken in den westeuropäischen Kohlenbecken bekannt geworden ist; an vielen Stellen sind kritische Bemerkungen eingestreut, indes hat sich Verf. in der Zusammenziehung von Arten Reserve auferlegt. Die überaus reichliche Illustration kommt dem Zweck als Bestimmungsbuch wesentlich zu Hilfe. Als Handbuch dürfte das Buch für die Forschung eine sehr erwünschte Darstellung des momentanen Standes und der Kenntnis der behandelten Objekte sein. Ein eingehenderes Referat lässt sich der Natur der Sache nach über das umfangreiche Werk hier nicht geben. Gothan.

Jongmans, W., Beiträge zur Kenntnis von *Calamites undulatus*

Sternb. (Mededeel. 's Rijks Herbarium Leiden. 1910 [1911]. p. 43—59. 12 Textfig.)

Verf. kommt durch Vergleichung einer grösseren Anzahl von Exemplaren der Art zu dem Schluss, dass diese Art einerseits viel weiter gefasst werden muss als bisher; anderseits, dass die bisherige Weiss'sche Einteilung der Calamiten wohl nicht auf richtiger Basis beruht. Es fand Exemplare von *C. undulatus* als ausgesprochene *C. cruciatus*, ferner als *Calamitina*. Die Grösse der Astmale, ihre Verteilung wechselt sehr bei der Art. Verf. erwähnt ferner einen Stamm vom *Stylocalamites*-Typus mit *Calamitina*-Ast u. a. m. Verf. stellt in Aussicht, in der von Dr. Kidston und ihm vorzunehmenden Bearbeitung der holländischen Carbonflora eine neue Einteilung zu bringen. Die Verästelungsformen sollen als Modifikationen beibehalten werden; die Arten müssen dann an der Berippung unterschieden werden. Gothan.

Jongmans, W., Das Vorkommen der fossilen Pflanzen in Süd-Limburg. (Mededeel. 's Rijks Herbarium Leiden. 1910 [1911]. p. 61—73.)

Verf. teilt mit, welche Pflanzen in der Umgebung der einzelnen Flöze in den einzelnen Gruben im Limburgischen vorkommen, jedoch meist nur generell (*Sigillaria, Lepidodendron* u. s. w.) Er bietet dann noch eine Vergleichung der einzelnen Gruben untereinander und zieht auch das Aachener Becken (Wurmmulde) heran, wo meist dieselben Flöze wie in Limburg vorkommen. Gothan.

Jongmans, W., Die paläobotanische Literatur. II. Band: Die Erscheinungen des Jahres 1909 und Nachträge für 1908 Jena, Gustav Fischer. 1911.)

Der 2. Band ist bedeutend umfangreicher geworden als der erste und umfasst nicht weniger als 412 pp. Bei der immer grösser werdenden Schwierigkeit, mit der Literatur Schritt zu halten, wird die Jongmans'sche Literaturübersicht den Fachgenossen immer unentbehrlicher werden; als noch wertvoller dürfte sich die „systematische Uebersicht" erweisen, ein Sachregister, das an Ausführlichkeit und Reichhaltigkeit kaum zu übertreffen ist. Ein eigentliches Referat kann man natürlich von dem Werk nicht geben. Gothan.

Kidston, R. und. **J. W. Jongmans.** Sur la fructification de *Neuropteris obliqua* Brgt. (Arch. Néerl. Sciences exactes Nat. Sér. IIIB. I. p. 25. (2 pp.). 1 Doppeltafel. 1911.)

In Zusammenhang mit Fiedern von *Neuropteris obliqua* fanden Verff. in einem Bohrkern aus einer Limburgischen Bohrung 2 an einem gegabelten Stiel sitzende grosse Samen, die im Ganzen den von Kidston für *Neur. heterophylla* bekannt gemachten ähneln, aber ungefähr 2 × so gross sind. Es ist dies also der 2. Fall eines Samens an einer *Neuropteris*. Gothan.

Lewis, F. J., The Plant Remains in the Scottish Pea

Mosses. Part IV. (Trans. Royal Soc. Edinburgh XLVII. 4. (N°. 26) p. 793—833 with ill. and 5 pl. 1911.)

This contribution deals with investigations carried on in 1907, 1908 and 1909, and is a continuation of earlier papers (Bot. Cent. 104 p. 108 and 107 p. 381), forming a series describing observations from Southern Scotland to the Shetland Islands and Ireland. The present part includes a short note on methods, the best results being obtained after prolonged treatment with weak nitric acid. The areas investigated include several islands in the Shetlands, and parts of the north and west of Scotland. The general sequence in the older peat in Shetland begins with a basal arctic stratum on boulder clay, above there is a forest layer with large trees of *Betula, Alnus glutinosa,* and *Pyrus aucuparia;* at a higher level there is a second arctic stratum with *Salix herbacea* and *Betula nana.* The conditions of peat formation in the Shetlands are discussed, especially the occurrence of a forest bed on islands where trees no longer exist naturally; the plants identified lead to the conclusion that they are representative of a swampy deciduous wood in the lowlands of any part of Southern Britain at the present time, while the size and position of the trees suggests different meteorological conditions from the present.

An important part of the paper deals with the question whether the first and second Arctic beds and the lower und upper Forest strata are true datum lines. Lewis made measurements of three sections of peat (20—50 metres lang) in Shetland, Inverness-shire, and Southern Scotland respectively and gives here (Pl. V) details to scale. The evidence from these sections is correlated in support of the view that these strata are definite horizons representing distinct climatic phases during the early post-glacial stages. The upper forest bed may represent a stage due to edaphic causes, but if this is so it is difficult to account for this bed as far above and beyond the present tree limit. The view of Blytt that the forest beds indicate dry periods is not upheld by the plants collected.

Notes on peat deposits in Iceland are given in an appendix, and here a continuous layer of tree remains is recorded.

W. G. Smith.

Seward, A. C., A new genus of Fossil Plants from the Stormberg Series of Cape Colony. (Geol. Mag. VIII. Dec. 5. 1911. p. 298—299. pl. 14.)

A single specimen, which is a partly carbonised impression of a frond 11 cm. long forms the basis of a new genus diagnosed as follows: "pinnules with the *Cladophlebis* type of venation, attached to the pinnae by a short stalk. The lamina is suddenly contracted at the base and not auriculate". *S. Gardneri* the only species, is diagnosed in the same terms as the genus. M. C. Stopes.

Cheesman, W. N., A contribution to the mycologic Flora and the *Mycetozoa* of the Rocky Mountains. (Trans. Brit. mycol. Soc. Season 1910. p. 267—276. Publ. 1911,)

A list of about 100 species of the larger fungi with brief notes on the habitat and general distribution. A further list of 36 species of *Mycetozoa* is given with notes on the same by Miss G. Lister.

A. D. Cotton.

Cotton, A. D., British *Clavariae.* A correction. (Trans. Brit. mycol. Soc. Season 1910. p. 265—266. Publ. 1911.)

Corrections as to figures on Plate 11 of the previous number of this journal are given, and a new species *C. straminea* is described. The latter resembles *C. argillacea* but differs in being smaller and in possessing globose instead of elliptical spores.

A. D. Cotton.

Dietel, P., Versuche über die Keimungsbedingungen der Teleutosporen einiger Uredineen. (Centbl. Bakt. 2. Abt. XXXI. p. 95—106. 1911.)

Die vorliegenden Untersuchungen wurden hauptsächlich mit *Melampsora Larici-Caprearum* angestellt. Die Teleutosporen dieses Pilzes sind, wenn sie im Freien überwintert worden sind, bereits anfangs März keimfähig. Die Keimung tritt um diese Zeit bei Zimmertemperatur erst nach einigen Tagen ein, wenn das Versuchsmaterial frisch aus dem Freien entnommen wurde. Nach und nach verkürzt sich aber diese Frist, namentlich wenn das Sporenmaterial vor Anstellung der Keimungsversuches Tage lang ausgetrocknet wird, und geht bis auf 2½ Stunden herunter. Es wird noch zu untersuchen sein, ob diese Verkürzung auch eintritt, wenn das Versuchsmaterial vor Anstellung des Keimungsversuches dauernd auf niedriger Temperatur gehalten wird, ob es sich also um eine Art Nachreife handelt, die von der Temperatur unabhängig ist. Es wurde anfangs auch ein deutlicher Unterschied im Verhalten hell und dunkel gefärbter Sporenlager bemerkt, die ersteren kamen viel schneller zur Keimung als letztere Später verwischte sich diese Verschiedenheit. Die niedrigste für die Keimung noch ausreichende Temperatur liegt bei etwa 6° C. Bei dieser Temperatur war eine Verzögerung der Keimung wahrzunehmen, während bei einer nur wenige Grade höheren Temperatur ein solcher Einfluss im Vergleich zu höheren Temperaturen nicht bemerkt wurde. Die Keimung wird nicht beeinflusst, wenn gut ausgereiftes Sporenmaterial im trockenen oder durchfeuchteten Zustand vor der Anstellung des Keimungsversuches bis auf den Gefrierpunkt abgekühlt wurde. Wenn dagegen durchfeuchtetes Sporenmaterial intensivem Sonnenlicht eine Zeit lang ausgesetzt wird, so tritt eine starke Hemmung der Keimung ein. Durch Versuche in rotem und blauem Licht wurde festgestellt, dass die hemmende Wirkung den blauen Strahlen zukommt. Die Verzögerung betrug bei einstündiger Beleuchtung ca. 5—6 Stunden, während rot belichtete Sporen zur gleichen Zeit wie die im diffusen Tageslicht gehaltenen auskeimten.

Einige Versuche wurden auch mit *Melampsora Tremulae* angestellt. Dabei zeigte sich, dass hier die zum Eintritt der Keimung erforderliche Zeit auch bei gut getrocknetem Sporenmaterial meist 7—12 Stunden beträgt. Bei Temperaturen von 6—10° verlief die Keimung erheblich langsamer als bei 15—20° C. Von Interesse ist ein Versuch, bei dem es sich darum handelte zu ermitteln, wie der Pilz sich bei einer Unterbrechung der Keimung verhält. Es wurden Sporen, bei denen die Keimung seit mehreren Stunden eingeleitet war, 7 Tage lang trocken gehalten und teilweise sogar vorübergehend zum Gefrieren gebracht. Es zeigte sich, dass dadurch der Keimungsvorgang zwar unterbrochen, aber nicht rückgängig gemacht worden war, die Sporen keimten nach Wiederherstellung der normalen Keimungsbedingungen etwa nach der Zeit aus, die

ihnen vorher an der Vollendung der Keimung noch gefehlt hatte.

Ueber *Melampsoridium betulinum, Puccinia graminis* und *Uromyces Polygoni* werden nur einige kurze Beobachtungen mitgeteilt.

Dietel (Zwickau).

Eriksson, J., Die Hauptergebnisse einer neuen Untersuchnng über den Malvenrost, *Puccinia Malvacearum* Mont. Vorläufige Mitteilung. (Centrbl. Bakt. 2. Abt. XXXI. p. 93—95.)

Die in einer längeren Reihe von Jahren vom Verfasser ausgeführten Untersuchungen über den Malvenrost haben zu recht bemerkenswerten Ergebnissen geführt. Unter den zahlreichen Nährpflanzen die *Puccinia Malvacerum* mit verschiedener Begierde befällt, stehen *Althaea rosea* und *Malva silvestris* in erster Linie. Eine Specialisierung des Pilzes auf die verschiedenen Arten oder Gattungen von Nährpflanzen erscheint nicht ganz ausgeschlossen. Die Verbreitung der *Puccinia* auf grosse Entfernungen hin, desgleichen die Ueberwinterung an erkrankten Stockrosenpflanzen erfolgt nicht durch Sporen, auch nicht durch ein an den Samen oder den überwinternden Stammknospen vorhandenes Mycel, sondern durch ein in diesen Pflanzenteilen vorhandenes Plasmastadium, das eine Symbiose zwischen Pilzplasma und dem Plasma der Nährpflanze darstellt. Der Verfasser kommt hiermit auf seine Mykoplasmatheorie zurück, und vielleicht ist hier die Möglichkeit gegeben, eine weitere Klärung in dieser vielumstrittenen Frage herbeizuführen. Das primäre Auftreten des Rostes an den Sämlingen erfolgt, wenn diese etwa drei Monate alt sind, an den älteren, vollausgewachsenen Blättern; an überwinterten kranken Pflanzen tritt der primäre Ausbruch der Krankheit im April oder Mai ein. Im ersteren Falle (Herbstausbruch) keimen die Sporen, ohne äusserliche Unterschiede aufzuweisen, auf zweierlei Art: teils durch gebogene kurze Promycelien mit Sporidien, zum geringeren Teil durch lange, meist gerade Fäden, deren kurze Endglieder als Konidien auseinander fallen. Die Sporen des primären Frühjährsausbruches zeigen nur oder fast nur die letztere Art der Keimung. Beim primären Herbstausbruch und ebenso, wenn man den Malvenrost künstlich durch Kultur im Gewächshause überwintert, treten beide Arten der Keimung ein. Die Sporidien senden bei der Keimung einen dünnen Keimschlauch durch ein enges Loch in der Aussenwand der Epidermis ins Innere der Pflanze hinein und dieser entwickelt sich dort in normaler Weize zum Mycel. Die endständig gebildeten Konidien „giessen bei eintretender Infektion, wie es scheint, ohne Lochbildung durch die Plasmodesmen der Aussenwand der Epidermis ihren Inhalt als Plasma in die Epidermiszelle hinein." Es kommt ein Mykoplasma zu stande, das von der Epidermis aus über das ganze Blattgewebe sich verbreitet. Der Uebergang vom Mykoplasmastadium zum Mycelstadium erfolgt erst kurz vor dem Hervorbrechen der Sporenlager. In dem trüben Plasmakörper tritt ein freier Nukleolus auf, um den sich das Pilzplasma sammelt, das dann auf die Zellwand zuwächst und nach durchdringung derselben einen jungen Pilzfaden bildet.

Dietel (Zwickau).

Massee, G., Fungi Exotici. XII. (Bull. Miscel. Inform. Royal Bot. Gardens, Kew 1911. N⁰. 5. p. 223—226. 1 plate.)

The following species are described:

Clitocybe egregia; Ustilago trichopterygis, on *T. hordeiformis,* Nigeria; *U. polytriadis,* on *P. praemorsa,* Malacca; *U. vastatoria,* on *Panicum,* Baghirmi; *Puccinia cymbopogonis,* on *C. citratus,* Uganda; *P. pulvinata,* on *Osyridocarpus natalensis; Aecidium osyridocarpi,* on *O. natalensis,* Natal; *Balansia sessilis,* on *Ichnanthus* sp. Malay; *B. asperata* on *Ichnanthus pallens,* Malay; *Gibbera tinctoria,* on *Monotes glaber,* Rhodesia; *Hainesia aurantiaca,* on *Endiandra insignis,* Queensland. A. D. Cotton.

Rea, Carleton, New or rare British Fungi. (Trans. Brit mycol. Soc. Season 1910. p. 255—259. 3 col. plates. Publ. 1911.)

The annual record of the larger fungi new or rare in Britain. The following species are dealt with: *Psaliota Bernardii,* Quel., *P. exserta,* Viv., *P. flavescens,* Rose, *Androsaceus epiphylloides,* Rea, *Fomes laccatus,* Sacc., *F. resinaceus,* (Boud.) Rea, *Phlebia albida,* Fr., *Corticium atro-virens,* Fr., *Dasyscypha flavo-fuligineum,* Fckl., *Cyathicula albida,* Sacc., *Oidium alphitoides,* Griff. and Maubl., *Arthrobotrys superba,* Cda. The first four species are figured.
A. D. Cotton.

Smith, A. Lorrain, New or rare *Microfungi* (Trans. Brit. mycol. Soc. Season 1910. p. 281—284. Publ. 1911.)

The annual record of new or rare British *Microfungi* concerns the following species: *Plasmopora pusilla,* Schröt., *Helotium rubescens,* Rehm, *Sphaerospora trechispora,* Sacc. var. *paludicola* Boud., *Gloniopsis decipiens,* de Not., *Microsphaerella citrullina,* Grossenb., *Dendrophoma podetiicola,* Keissl., *Diplodina lichenoides* A.L.Sm., *Sirothecium lichenicolum,* Keissl., *Ramularia Winteri,* Thüm, *Acremonium spicatum,* Bou., *Botrytis argillacea,* Cooke. Descriptions and notes are given. A. D. Cotton.

Doby, G., Biochemische Untersuchungen über die Blattrollkrankheit der Kartoffel. II. Die Oxydasen der ruhenden und angetriebenen Knollen. (Zeitschr. Pflanzenkrankh. XXI. p. 321—336. 1911.)

Aus diesen Untersuchungen seien hier nur einige Resultate mitgeteilt. Es wurde ein gewisser allgemeiner Zusammenhang zwischen dem Gesundheitszustand der Knollen und ihrem Oxydasengehalt aufgefunden. Die Wirkungen der Oxygenase und Peroxydase sind im allgemeinen in ruhenden kranken Knollen etwas stärker als in den entsprechenden gesunden. Die kranken Knollen weisen im allgemeinen eine stärkere Tyrosinasewirkung auf als die entsprechenden gesunden. Die Rolle der Tyrosinase scheint in den Kartoffelknollen unentbehrlich zu sein und ein Mehr davon kann in ruhenden Knollen oder eine starke Vermehrung oder Verminderung, allenfalls das gänzliche Ausbleiben der Tyrosinasewirkung beim Austreiben zu den Symptomen der Rollkrankheit gerechnet werden. Die Sorauer'sche Hypothese von den enzymatischen Gleichgewichtsstörungen bei der Blattrollkrankheit erscheint dem Verf., wenigstens in Betreff der Oxydasen, im allgemeinen gerechtfertigt. Im allgemeinen waren alle 3 Enzymwirkungen in kranken Knollen stärker als in gesunden. Doch gibt die Bestimmung der Oxydasenzahlen leider noch kein Mittel zur Erkennung der in den Knollen verborgenen Krankheit ab, da man zu jedem zu untersu-

chenden Muster als Gegenstück auch im Besitze der Zahlen der von jener Gegend stammenden gesunden Knollen derselben Sorte sein müsste. Laubert (Berlin—Zehlendorf).

Ewert, R., Die Jungfernfrüchtigkeit als Schutz der Obstblüte gegen die Folgen von Frost- und Insektenschäden. (Zeitschr. Pflanzenkrankheiten. XXI. p. 193—199. 1911.)

Ein verhältnismässig starker Frost während der Obstblüte 1910, der die Griffel, Fruchtblätter und Samenknospen zahlreicher Birnen- und Apfelsorten abtötete sowie ein starkes Auftreten des Blütenstechers an Birnblüten gab dem Verf. Gelegenheit, Beobachtungen über die Fruchtentwickelung derart geschädigter Bäume zu machen. Ewert gelangt zu dem Resultat: „Der Frost trifft niemals alle Blüten gleichmässig. Es werden daher am gleichen Baume an einigen Blüten die weiblichen Organe zum Teil oder auch ganz vernichtet, während weitere Blüten, besonders die später sich entwickelnden, ganz unbeschädigt geblieben sein können. Daher werden stets kernhaltige Früchte mit kernlosen Früchten in Wettbewerb um die organische Nahrung treten. Ist die Sorte nicht oder nur schwach jungfernfrüchtig, so werden alle vom Frost geschädigten Blüten keine oder nur unvollkommen entwickelte Früchte liefern. Besitzt dagegen die Sorte ein sehr vollkommenes Fruchtungsvermögen, wie es bei Minister Lucius und Fertility der Fall ist, so wird die Ernte um die aus frostverletzten Blüten entstandenen Früchte vermehrt." „Bei der Frosthärte in dem gewöhnlichen Sinne kommt es daher nicht so sehr auf die Widerstandsfähigkeit der weiblichen Blütenorgane, sondern — diejenige der Blütenachse vorausgesetzt — auf die Vollkommenheit des vorhandenen Fruchtungsvermögens an." An Apfelblüten mit erfrorenen Griffeln hat Ewert jedoch keinen Fruchtansatz feststellen können. Verf. meint: „Wir sehen demnach, dass wir die üblen Folgen von Frost- und Insektenschäden an der Obstblüte nicht zu fürchten brauchen, wenn wir besonders jungfernfrüchtige Obstsorten anbauen oder wo wir solche, wie beim Apfel, noch nicht in genügender Zahl und Volkommenheit besitzen, müssen wir durch Züchtung das Fruchtungsvermögen heben."

Laubert (Berlin—Zehlendorf).

Fulmeck, L., *Thrips flava* Schr. als Nelkenschädling und einige Bemerkungen über Nikotinräucherversuche in Glashäusern. (Zeitschr. Pflanzenkrankh. XXI. p. 276—280. 1911.)

Es wird über eine in Niederösterreich beobachtete Schädigung der Nelkenblüten durch *Thrips flava,* die auch wellige Verdrehungen der jungen Nelkenblätter hervorzurufen vermag, und einige Versuche zur Bekämpfung dieses Schädlings berichtet. Bei Räucherungen durch Verbrennen von Tabakstaub (betreffs der verwendeten Dosen vergleiche man die Originalarbeit) im Glashaus liessen sich zwar Blattläuse, aber nicht — wohl z. T. wegen ihres versteckten Aufenthalts — die genannten Blasenfüsse beseitigen. Verschiedene Glashauspflanzen wurden durch die Räucherungen mehr oder weniger stark geschädigt (z. B. *Adiantum, Salvia splendens, Alternanthera, Gloxinia*). Eine zweckentsprechende Bekämpfungs-

methode gegen *Thrips flava* an Nelken muss noch ausfindig gemacht werden. Laubert (Berlin—Zehlendorf).

Hegyi, D., Der Wurzelbrand der Zuckerrübe und seine Verhütungsmassregeln. (Zeitschr. Pflanzenkrankh. XXI. p. 269—276. 1911.)

Hegyi ist der Ansicht, das ausser Pilzen (*Phoma Betae* und *Pythium de Baryanum*) verschiedene Bodenbakterien den Wurzelbrand hervorzurufen vermögen — auf die diesbezüglichen Impfversuche wird nicht eingegangen — und dass die Wurzelbranderreger sowohl am Samenknäuel wie im Boden vorhanden sein können. Ausgehend von der Beobachtung, das deutsche und holländische Rübensamen mit 18—24% Wassergehalt mehr wurzelkranke Pflanzen liefern als die ungarischen und russischen Samen, die nur 10—12% Wasser enthalten, versuchte er durch 24stündiges Trocknen bei 55° C. den Wassergehalt der Samenknäule zu verringen, bis auf 5,1%. Die so behandelten Samen keimten um 5 Tage früher und lieferten mehr (246 statt 158) und nur völlig gesunde Pflanzen. „Die Bekämpfung des Wurzelbrandes besteht also darin, dass man stark ausgetrockneten Samen zur Saat verwendet." Das Rübensaatgut sollte nach Hegyi nicht mehr als 10% Wasser enthalten dürfen. Laubert (Berlin—Zehlendorf).

Kulisch, P., Die Darstellung haltbarer Kupferbrühen zur Bekämpfung der *Peronospora*. (Zeitschr. Pflanzenkrankheiten. XXI. p. 382–384. 1911.)

Die gewöhnlichen Kupferkalk- und Kupfersodabrühen haben bekanntlich den Nachteil, dass sie nur kurze Zeit haltbar bleiben, da der flockige Niederschlag sehr bald eine kristallinische körnige Beschaffenheit annimmt. Durch den von Kehlhofer empfohlenen Zusatz von 100 g. Zucker zu 1 Hektoliter Brühe lässt sich die Brühe haltbar machen, indem das Kristallinischwerden des Niederschlages verhindert wird. Derartige Brühe zeigte in ihrer Wirkung bei Spritzversuchen nicht den geringsten Unterschied im Vergleich mit frisch hergestellter Brühe. Das Kehlhofersche Konservierungsverfahren empfiehlt sich besonders für Gärtnereien, ist jedoch für Kupfersodabrühen nicht anwendbar. Kupfersodabrühe lässt sich durch Zusatz von 50—100 g. Seignettesalz auf 100 l. Brühe (mit 1—3 kg. Kupfervitriol) fast unbegrenzt lange haltbar machen. Statt des Seignettesalz lässt sich auch der aus Weinfässern herausgeklopfte gewöhnliche Weinstein verwenden. Dabei sind auf jedes Kilo Soda zur Herrichtung der Brühe 50—100 g. Weinstein zu rechnen. Laubert (Berlin—Zehlendorf).

Druce, G. C., The *Alpine Cerastia* of Britain. (Ann. Scottish nat. Hist. LXXVII. p. 38—44. Jan. 1911.)

After discussing the intermediate forms which occur in the arctic-alpine zone in Scotland, especially forms between *Cerastium alpinum* and *C. nigrescens* Edmonston (*C. latifolium* Sm., *C. arcticum* Lange), the author gives diagnostic characters for these two species and for reputed hybrids intermediate with *C. vulgatum*.

W. G. Smith.

Anonymus, Diagnoses Africanae. XXXIX. (Kew Bull. misc. Inf. p. 82—97. 1911.)

The following new species are described *Mesembryanthemum rubrolineatum,* N. E. Brown; *Protea Doddii,* Phillips; *P. Harmeri,* Phillips; *P. transvaalensis,* Phillips; *Mimetes saxatilis,* Phillips; *Sorocephalus longifolius,* Phillips; *S. Schlechteri,* Phillips; *S. teretifolius,* Phillips; *S. rupestris,* Phillips; *S. tulbaghensis,* Phillips; *Loranthus Wildemanii,* Sprague; *L. sublilacinus,* Sprague; *L. Thomsonii,* Sprague; *L. sagittifolius,* Sprague; *L. leonensis,* Sprague; *Erythrococca olacifolia,* Prain; *E. usambarica,* Prain; *E. zambesiaca,* Prain; *E. natalensis,* Prain; *E. berberidea,* Prain; *E. Ledermanniana,* Prain; *Claoxylon patulum,* Prain; *C. Poggei,* Prain; *C. oleraceum,* Prain; *C. macrophyllum,* Prain; *Urera Woodii,* N. E. Brown; *Sansevieria gracilis,* N. E. Brown; *S. Tacquinii,* N. E. Brown; *S. Pearsonii,* N. E. Brown; *S. singularis,* N. E. Brown. A. W. Hill (Kew).

Anonymus, Diagnoses Africanae. XL. (Kew Bull. misc. Inf. p. 133—153. 1911.)

The following new species of *Loranthus* are described by Sprague *L. nitidulus, L. erythraeus, L. Bussei, L. occultus, L. ngamicus, L. nyikensis, L. alveatus, L. lindensis, L. falcifolius, L. deltae, L. pennatulus, L. remotus, L. fragilis, L. unyorensis, L. glabratus, L. longipes, L. Eylesii, L. Jarmari, L. guttatus, L. erianthus, L. Goetzei, L. nyasicus* and *L. Carsonii.* Emended descriptions of some species are also given and numerous varietal forms are described. Four species of *Thonningia* are described by Hemsley viz. *T. angolensis, T. dubia, T. elegans* and *T. ugandensis* and *Kyllingia pachystyla* by Kükenthal. A. W. Hill (Kew).

Anonymus, Diagnoses Africanae. XLI. (Kew Bull. misc. Inf. p. 181—188. 1911.)

The following species are described *Loranthus triplinervis,* Baker et Sprague; *L. ramulosus,* Sprague; *Viscum decurrens,* Baker et Sprague; *V. ugandense,* Sprague; *V. shirense,* Sprague; *Hymenocardia grandis,* Hutchinson; *Acalypha eriophylla,* Hutchinson; *Erythrococca subspicata,* Prain; *E. Laurentii,* Prain; *E. Poggeophyton,* Prain. A. W. Hill (Kew).

Anonymus, Diagnoses Africanae. XLII. (Kew Bull. misc. Inf. p. 229—233. 1911.)

The descriptions include a new genus **Cyrtogonone,** Prain, *C. argentea* species unica; and the following new species *Heteromorpha scandens,* J. J. Clark; *Acalypha Allenii,* Hutchinson; *A. glomerata,* Hutchinson; *A. Grantii,* Baker et Hutchinson; *A. paucifolia,* Baker et Hutchinson; *A. subsessilis,* Hutchinson; *Macaranga Dawei,* Prain; *Gelonium angolense,* Prain; *G. procerum,* Prain.

A. W. Hill (Kew).

Anonymus, Diagnoses Africanae. XLIII. (Kew Bull. misc. Inf. p. 262—267. 1911.)

Descriptions are given of *Oncoba Routledgei,* Sprague; *Combretum Tanaense,* J. J. Clark; *Hoffmanseggia Pearsonii* and *Sonchus*

Tysonii by Phillips and the following *Euphorbiaceae* by Prain viz. *Crotonogyne ikelembensis, C. impedita, C. lasiocarpa, Neoboutonia glabrescens, N. Melleri* and *N. velutina.* A. W. Hill (Kew).

Anonymus, Diagnoses Africanae. XLIV. (Kew Bull. misc. Inf. p. 313—319. 1911.)

Two new genera *Discoglypremna,* Prain (*D. caloneura*) and *Sclerodactylon* Stapf (*S. juncifolium*) are described with the following species: *Mesembryanthemum oculatum,* N. E. Brown; *Dicliptera Rogersii,* Turrill; and six species of *Phyllanthus* by Hutchinson viz. *P. Dusenii, P. Gossweileri, P. Kaessneri, P. leucocalyx, P. parvus* and *P. Paxii.* A. W. Hill (Kew).

Anonymus, Decades Kewenses. LX. (Kew Bull. misc. Inf. p. 188—193. 1911.)

A new genus of *Scitamineae* from Natal is described by Wood and Franks with the single species *Siphonochilus natalensis.* The other new species are *Osbeckia Hildebrandii,* Stapf; *Senecio lancifer* and *S. rumicifolius,* S. R. Drummond; *S. pelleifolius,* King ex Drummond; *Gerbera Lacei,* Watt; *Styrax mollis* and *S. roseus,* Dunn; *Aristolochia punjabensis,* Lace and *A. dilatata,* N. E. Brown.
A. W. Hill (Kew).

Anonymus, Decades Kewenses. LXI. (Kew Bull. misc. Inf. p. 269—275. 1911.)

A new genus of *Umbelliferae* from the Chatham Islands, *Coxella* is described by Cheesman et Hemsley with the single species *C. Dieffenbachii.* The following new species are also described *Polygala aureocauda,* Dunn; *Ophiorrhiza Lacei,* Craib; *Adenosacme chasalioides,* Craib; *Saussurea Veitchiana,* Drummond et Hutchinson; *Gymnema Lacei,* Craib; *Swertia Lacei,* Craib; *Fimbristylis straminea,* Turrill; *Oxytenanthera Lacei,* Gamble; *Selaginella strigosa,* Beddome. A. W. Hill (Kew).

Benz, R. von, Hieracienfunde in den österreichischen Alpen und in der Tatra. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXI. 7/8. p. 249—255. 9. p. 339—341. 10. p. 388—394. 11. p. 429—435. 1911.)

Eigene Funde, Funde von Pacher und ältere Funde aus dem Herbare des kärntnerischen Landesmuseum kamen zur Durchsicht. Neu sind folgende Formen: *Pilosellina*: *Hieracium Hoppeanum* Schult. ssp. *filiforme* Benz. et Zahn (sehr dünner 20 cm. hoher Stengel); *Collinina*: *H. stoloniferum* W.K. ssp. *Schurianum* N.P. *β mallnitziense* Bz. et Zahn (dunklere Strahlen mit einzelnen Haaren unter dem Köpfchen), *H. spathophyllum* N.P. ssp. *oreiops* Br. et Zahn) (tief unten in den Blattachseln entspringende Nebenstrahlen), und ssp. *oreium* N.P. n. var. *wolfsbergense* Bz. et Zahn (höhere Stengel, viele Köpfchen, einfarbige Strahlenblüten); *Praealtina*: *H. brachiatum* Bert. ssp. *crociflorum* N.P. var. *effusiforme* Benz.; *Vulgata*: *H. vulgatum* ssp. *deductum* Jord. *genuinum* Sudre, var. *alpestre* Benz. et Zahn (oberer Stengelteil stark, flockig filzig; unten und auf dem Blattrücken stark behaart und filzig, nur bis 30 cm. hoch), ssp. *subeuroum* Br. et Zahn); Zwischenformen der *Vulgata* mit den früheren Rotten: *H. fluminense* A.K. var. *ovirense* Bz. et

Zahn, *H. bifidum* ssp. *incisifolium* var. *nipholepioides* Bz. et Zahn, *H. dentatum* Hoppe ssp. *subsericotrichum* Bz. et Zahn (*silvaticum—villosiceps*), *H. pallescens* W.K. ssp. *platycolathium* Bz. et Zahn, ssp. *wolayense* Bz. et Zahn (Schuppen mit hellgrünem Rande, 3 Stengelblätter, 3—4 Grundblätter, untere Blätter gross und breiter), *H. tephropogon* Z. ssp. *argillaceoides* Bz. et Zahn; *Alpina*: *H. atratum* Fr. ssp. *pseudodolichaetum* Bz. et Zahn (*Trachselianum—Schröterianum*); *Prenanthoidea*: *H. praemontanum* Bz. et Zahn (*epimedium—atratum*).

Verf. beschäftigt sich natürlich auch mit den Rotten *Auriculina, Glaucina, Villosina, Barbata, Cimosina, Pleiophylla, Heterodonta, Alpina, Amplexicaulia, Insybacea, Tridentata, Italica, Sabauda, Umbellata, Hololeia* und den Zwischenformen zwischen den einzelnen Rotten. Zahn revidierte bezw. bestimmte die Arten und Formen.

Matouschek (Wien).

Bevis, J. F. and **H. J. Jeffery.** British Plants, their Biology and Ecology. (334 pp. 115 figs. London, Alston Rivers. 1911. Pr. 4 sh. 6 d.)

The influence of Schimper, Warming, and such writers on modern teachers and examiners is bringing forth the inevitable abridged text-book. The present one, under a somewhat ambitious title, will be useful in suggesting material for the teacher. The matter is divided into three parts dealing respectively with the environment, the life of the individual plant, and the collective units of vegetation. The plant is defined as an efficient machine in equilibrium with its surroundings as the result of adaptation. The factors of the environment are solar energy, the atmosphere and the soil. The more important types of vegetation in Europe dependent on climate are introduced after a brief account of the climatic factors, heat and humidity. The influence of water on root-absorption and transpiration prepares the way for the chapters on xerophytic adaptations, water-plants and tropophytes. The soil is next considered as to its origin and properties, and the biology of the soil.

The section on Plant-Biology is a general description of external form and adaptations grouped according to function. Thus special chapters deal with longevity and frequency of seeding (annuals, perennials, etc.); the classification of plants according to mode of growth — terrestrial plants and epiphytes, including climbers; classification of plants according to mode of nutrition, green plants, non-green saprophytes and parasites, insectivorous, and symbiotic plants. Storage of food-reserves brings into notice the organs where these are laid down, and their frequent function as agents for propagation. Reproduction by seed, involving many adaptations for pollination and dispersal is dealt with at length.

The third section takes up the evolution and present distribution of the British flora. The features of island floras are introduced briefly, and the similarity of the British flora to that of Europe is traced to a recent separation from the continent; the Lusitanian flora serves as a useful example of a discontinuous flora. The treatment of plant associations and formations follows that generally adopted in Britain, emphasis being placed on the habitat. These are briefly described in the order: aquatic vegetation, marsh and bog, moorlands, grasslands, woodlands, maritime associations, the vegetations of rocks and walls, and hedgerows. The necessarily

brief description of these is supplemented by a short bibliography of ecological works and British floras. W. G. Smith.

Cockayne, L., New Zealand Plants and their story. (Mackay, Wellington. 190 pp. 71 ill. 1910.)

This the first attempt to describe the plant-life of the New Zealand biological region on ecological lines is an elementary and popular book. But is has a value to the scientific plant-geographer since the author, after considerable experience in the region, outlines the characteristic types of vegetation. The reproduction of the photographs of plants and plant-communities has also received special attention, with excellent results, and the use of the botanical names of the various plants enables those unfamiliar with local names to follow the descriptions profitably.

The first two chapters outline points of interest in the New Zealand region and indicate how the story of the flora has been brought together by botanists such as Banks, Solander, Colenso, Hooker, Kirk and others. Special chapters (III—VII) are devoted to the forests, the natural shrubberies, the coastal vegetation, the meadows, and the plants of fresh-water, swamps and bogs. In these the chief ecological features are indicated with brief notes on many plants of special interest occurring within the formations. Within a few pages, the author sketches graphically the vegetation of the outlying islands, mainly those to the south of New Zealand. Since naturalised plants play a conspicuous part within the agricultural districts, they have received attention (chap. IX) along with several native species which have become weeds in cultivated land. The life-histories of common plants, such as *Cordyline australis, Phormium tenax, Leptospermum scoparium,* and native species of *Fuchsia* are dealt with at greater length (chaps. X and XI). The concluding chapter indicates how native plants may be studied under cultivation in gardens. W. G. Smith.

Dunn, S. T., *Adinobotrys* and *Padbruggea*. (Kew Bull. misc. Inf. p. 193—198. 1911.)

The new genus *Adinobotrys* is founded upon three species previously referred to *Millettia,* but which differ from the rest of that genus in possessing one-seeded indehiscent pods, and two new species *A. filipes* and *A. myrianthus,* all natives of the Malay Peninsula and Archipelago.

Miquel's genus *Padbruggea* is reestablished to contain its original single species and a second, previously referred to *Millettia,* which form a group equally distinct from the latter genus and allied to *Adinobotrys.* Numerous text figures indicate the appearance of the fruit and the details of floral structure of the various species. S. T. Dunn.

Dunn, S. T., A Revision of the genus *Actinidia,* Lindl. (Journ. Linn. Soc. XXXIX. 273. p. 394—410. 1911.)

The genus is described, its history traced and its systematic position discussed. The 23 species are grouped into four new sections *Ampulliferae, Leiocarpae, Maculatae, Vestitae* the geographical distri-

bution of which is shown on a map. Four new species are described, viz. *A. valvata, A. coriacea, A. rudis* and *A. pachyphylla*. The interrelations of these and the other species are indicated in a systematic key in English, a dichotomous one in Latin and by a diagram. S. T. Dunn.

Dunn, S. T., *Craibia*, a new genus of *Leguminosae*. (Journ. Bot. p. 106—109. 1911.)

The new genus in the authority for which the writer is associated with Dr. Harms of Berlin is established to bring together nine species of African trees, three of which had already been described under *Lonchocarpus,* one under *Millettia,* the remainder being previously undescribed, viz. *C. simplex, C. atlantica, C. Ellioti, C. Brownii* and *C. filipes*. The peculiar characters by which these species are naturally connected and their distinction from allied genera are indicated. S. T. Dunn.

Dunn, S. T., *Dipentodon*. A new genus of uncertain systematic position. (Kew Bull. misc. Inf. p. 310—313. 1911.)

Dipentodon unicus, Dunn is described and its systematic position discussed. It is provisionally placed in *Celastraceae* but its anomalous characters, which are elucidated by a figure in the text, do not approach those of any previously described genus. S. T. Dunn.

Dunn, S. T., *Spatholirion*. (Kew Bull. misc. Inf. p. 161—162. 1911.)

The Commelinaceous genus *Spatholirion,* Ridley, hitherto represented by a single erect herbaceous species from the Malay Peninsula is extended by the addition of two scandent species from south and central China, *S. scandens,* Dunn and *S. longifolium* Dunn (*Streptolirion longifolium,* Gagn.). S. T. Dunn.

Gordon, G. P., Primitive Woodland and Plantation types in Scotland. (Trans. Roy. Scott. Arboricultural Soc. XXIV. 2. p. 153—177. 1911.)

A preliminary survey of woodlands over considerable tracts of Scotland enabled the author to select certain woodlands approaching nearest to "Urwald", that is an association of trees whose development has been left principally to nature. The distinguishing features of such associations are given as: inaccessible position and irregular shape of the wood; sparseness and irregularity of density; abnormally large crown and diameter development with small height development; unevenness of age of trees; a typical woodland flora wich varies with the species composing the primitive forest.

Birch (*Betula*) "Urwald" covers the largest area and has the greatest altitudinal range (up to 700 metres). This occurs typically as irregular strips, thinly stocked. It may occur marginal to woods of *Pinus* or *Quercus*. Several examples are described in detail: some in the lowlands indicate by the ground vegetation that they were originally oakwoods; in the Highlands, numerous birchwoods form the uppermost zone of tree vegetation, and are characterised by comparative poverty of the ground vegetation.

Scots Pine (*Pines sylvestris*) "Urwald" occurs typically in Highland valleys on the slopes, the form is frequently strip-like or wedge-shaped along the valley. Locheil Old Forest (Invernessshire) is described in detail (including measurements of trees; the ground vegetation consists of *Calluna, Erica Tetralix, Vaccinium Myrtillus, Pteris.* Juniper occurs in open places in both birch and pine woods and sometimes forms a fringing belt at the upper limit.

Oak (*Quercus*) "Urwald" occurs up to 300 metres, but in the Highlands only up to 200 metres altitude. These woods occur mainly on the lower valley slopes or fringing lakes, and have been almost universally coppiced for long periods.

Referring to plantations as opposed to natural woods, it is noted that in plantations ranging from 50 to 200 years old, there is a varied and in some cases a vigorous ground vegetation, but in no case examined was there a typical woodland flora comparable to that of natural woods. Observations are also given on the habit of trees growing in plantations as compared with "Urwald". The application of these observations to future afforestation is also dealt with. W. G. Smith.

Teyber, A., Neues aus der Flora Niederösterreichs. (Verhandl. k. k. zoolog.-bot. Ges. Wien. LXI. 5/6. p. (104)—(108). 1911.)

Neu für das Kronland: *Typha Shuttleworthii* Koch. et Sond., *Koeleria Aschersoniana* Douin (die Merkmale der Stammeltern in verschiedenster Weise kombiniert), *Petasites alpestris* Brügger (wobei sich zeigte, dass *P. Deschmannii* Kern. keine Hybride ist sondern mit *P. niveus* übereinstimmt), *Petasites Lorenzianus* Brügger. Matouschek (Wien).

Wildt, A., Notizen zur Flora von Mähren. (Ztschr. mähr. Landesmuseum XI. 1/2. p. 79—84. Brünn 1911.)

Neu sind: *Arrhenatherum elatius* Koch var. *cylindricum* Podpera (robust, Grannen der oberen Blüten fehlend oder vorhanden), und *Ranunculus superrepens* × *acer.*

Neu für Mähren: *Caucalis muricata* Bisch., *Arctium nemorosum* Lej. und × *minus,* ferner *Cirsium brachycephalum* Jur. — Eingeschleppte Pflanzen.

Studie über *Cytisus*-Arten. Matouschek (Wien).

Young, W. J., The Brazil nut. (Bot. Gaz. LII. p. 226—231. fig. 1 and pl. 8. Sept. 1911.)

The Brazil nuts of commerce are said to be derived from *Bertholletia nobilis* and not from *B. excelsa* as is commonly supposed. Trelease.

Ausgegeben: 23 Januar 1912.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden